

AFRC



NEWS

URL:<http://unit.aist.go.jp/actfault/activef.html>

Active Fault Research Center

C O N T E N T S

学会，研究集会

招待講演，セミナー

フィールド，トレンチ情報

新聞，テレビ報道

活断層研究センターセミナー

対外活動報告（2003年5月）



## 学会, 研究集会

5月25日

## 「死都日本」シンポジウムー破局噴火のリスクと日本社会

佐竹健治

昨年講談社から出版された火山小説「死都日本」に関するシンポジウムが開かれた。作者の石黒耀氏をはじめ、大学の火山学者、気象庁・内閣府・国土交通省、マスコミなど火山防災に関する多くの関係者が集まり、低頻度災害への対応、科学調査研究の社会への伝え方などについて議論した。主に火山噴火に関するものであったが、活断層の地震や津波に共通する点も多く参考となった。

[http://sk01.ed.shizuoka.ac.jp/koyama/public\\_html/etc/haikyokusympo.html](http://sk01.ed.shizuoka.ac.jp/koyama/public_html/etc/haikyokusympo.html)



5月26日 - 29日

## 地球惑星科学関連学会 2003 年合同大会 (1)

加瀬祐子

今回から、会場を幕張メッセに移し、日程も4日間に短縮されての開催となった。新しい会場は、各講演会場とポスター会場がまとまって配置されており、セッション間の移動は比較的楽に行えた。また、ポスター会場の通路スペースも広めで、目当てのポスターにたどり着くまでに一苦労、といったこともなかった。しかし、産総研近辺からは片道2時間近くかかり、乗り継ぎの不便さもあって、実際以上に遠く感じられた。

「内陸地震発生予測の学問的課題ー活断層評価と強震動予測を中心としてー」では、活断層の形状と破壊開始点の位置との関係についての発表や、地表断層と伏在断層とでの地震動の違いについての発表などがあった。やや現象論的な面もあり、経験則として地震動予測に応用すると同時に、理論的な裏付けを得る必要も感じた。

「断層帯のレオロジーと地震の発生過程」「陸域震源断層の深部すべり過程のモデル化」では、断層

帯の物性を考慮したシミュレーションにより、地震サイクルやスロースリップ、震源核の形成などを説明するという発表が複数あった。まだ単純なモデルを用いたシミュレーションがほとんどではあるが、地震動予測のためのシナリオ作成にも応用できるため、今後の研究の進展を期待したい。

「地震発生物理」では、地殻の絶対応力を求めようとする研究が2件あったが、共に絶対応力を求めるところまでは達しておらず、課題の難しさを感じた。

「海溝型地震に対する強震動予測」では、学会初日に起こった宮城県沖の地震についての解析結果が早くも発表されたほか、アスペリティという概念に対するそもそも論も展開された。

5月26日 - 29日

## 地球惑星科学関連学会 2003 年合同大会に参加して (2)

宮下由香里

「巨大地震発生帯の科学」では、台湾車龍埔断層のロギングデータを用いて、集集地震の際の摩擦発熱エネルギーを見積もった講演が興味深かった。また、四万十帯中の断層岩を用いた透水率測定・剪断実験結果の講演も、実際のフィールドデータをこのように活かせるのかと参考になった。普段接することの少ない、海溝型地震に関する話は新鮮に感じた。

「断層発生と地震レオロジー」「陸域震源断層の深部すべり過程のモデル化」では、日高帯から採取した下部地殻断層岩の密度・P波速度およびその異方性を測定し、反射断面で見られる下部地殻の層状構造の実態に迫った講演が印象的だった。また、昨年度から活動履歴調査を行っている牛首断層が、GPS観測結果から2mm/yearでクリープしているとの講演があり、非常に興味を引かれた。

「地震」や「断層」に関する物質科学的アプローチは、内陸地震に比べて海溝型地震に関するものの方が、テーマがより明確な分、進んでいると感じた。

「内陸地震発生予測の学問的課題ー活断層評価と強震動予測を中心としてー」では、地質・古地震データが得られている断層に関しては、(レシピに基づくのではなく)そのデータを用いた強震動予測をして欲しい、との主張に共感を覚えた。

昨年に引き続き、1歳9ヶ月になる娘を連れての参加だった。託児所が会場隣のビルにありとても便利。料金も合同大会からの補助のため破格の安さ(らしい)!関係者のご配慮とご尽力に心よりお礼申し上げます。苦勞をしてまで来ている学会なので、しっかり話を聴こう!と臨んだ。しかし、毎朝、天動説の娘を連れだし、ゴハンを食べさせ、お散歩をし、託児所で大泣きされてからの学会出席。日増しに機嫌が悪くなっていく娘を見ながら、学会発表(参加)の価値と、娘の健やかな成長とを、天秤にかけていた。来年はどうなることやら・・・



## フィールド・トレンチ情報

5月2日 - 5日

木曾山脈西縁断層帯・崩壊地形調査

宍倉正展

木曾山脈西縁断層帯の北縁に近い濃ヶ池川流域において、崩壊地形調査を行った。この調査は地元小中学校の理科教諭の方々に構成される木曾教育会・理科同好会のメンバーと一緒に行われた。

日義村大榎入山の山腹には大規模な崩壊地形があり、かつてそこから生じた土石流によって天然ダムが形成され、濃ヶ池と呼ばれる池があった。古文書によれば、寛文元年（1661年）にダムが決壊し、池は消失したという。今回の調査では、池の跡や土石流堆積面でピット掘削を行い、堆積物を観察した。また、そこから崩壊が生じた時期を推定する年代試料も採取した。断層活動と崩壊イベントとの関連が注目される。



濃ヶ池跡でのピット掘削。かつての池の跡は雑木林となっている。

5月16日

深谷断層吹上ボーリングコア第2回検討会

水野清秀・杉山雄一・須貝俊彦・中里裕臣・八戸昭一

深谷断層を挟んで沈降側にあたる吹上町大芦で行っているボーリングは、深度173mで掘削を終了した。前回のコア検討会で観察した表層部約66mより下位では、深度約110mまでほとんど礫層であり、それより下位からボーリング最深部までのコアを、東京大学において観察した。深度約116m、119m及び160m付近には海成層と考えられる貝化石を含む地層が見られ、寒暖の繰り返しが最低2回分推定される。深度164m前後に細かな軽石層が2枚認められ、周辺地域との対比の鍵層となりそうである。

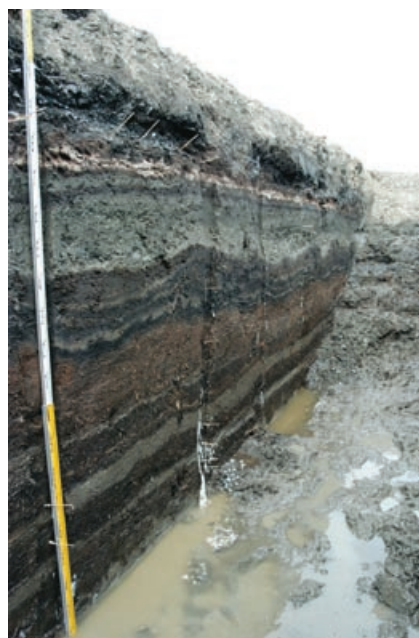
5月15日 - 17日

厚岸町国泰寺周辺における津波痕跡調査

澤井祐紀・佐竹健治・七山 太

厚岸町国泰寺周辺において、津波痕跡調査のためのトレンチ掘削を行った。本調査は、厚岸町海事記念館、北海道開拓記念館のメンバーと協力して行った。トレンチでは、60cm程度の盛土の下位に3層の火山灰層が確認された。これらはその産状などから判断して、樽前山起源（Ta-a, Ta-b）、駒ヶ岳起源（Ko-c2）と考えられる。Ta-b相当層直下には明瞭な砂層が2層観察され、霧多布湿原などから報告されているTs3, Ts4に相当すると考えられた。このような津波起源と考えられる砂層は、本調査で少なくとも5層確認された。砂層が示すイベントの年代を測定するために、ブロックサンプリングを行った。今後は、採集したサンプルから年代測定用の植物遺体を洗い出す予定である。

トレンチ調査最終日には、佐竹による一般講演が行われ、後に多くの町民がトレンチに足を運んだ。



## 新聞, テレビ報道

5月15日 北海道新聞

すごい津波の跡 国泰寺跡の地層公開  
13, 17世紀分か 厚さ30㌢の海砂層も

佐竹健治

調査は独立行政法人の産業技術総合研究所と道開拓記念館の協力を得て実施された。

地層断面には、1739年樽前山噴火と1694年の駒ヶ岳噴火の火山灰跡がくっきりと確認されたほか、17世紀と13世紀のものともみられる津波の跡が確認された。

5月16日 釧路新聞

津波痕跡の地質調査 国泰寺跡 地層断面を一般公開

佐竹健治

今回の調査では、1694年の駒ヶ岳、1739年の樽前山の噴火による火山灰の層の上部に、1843年の津波による砂の層を確認したほか、さらに下層には17世紀や13世紀のものと思われる層を確認した。

5月16日 読売テレビ 18:20～

ニューススクランブル「月刊地震ファイル」

寒川 旭

18:00～19:00のニューススクランブルの「月刊地震ファイル」において、京都府下に分布する花折断層帯、三峠断層帯、西山断層帯などについて、最新の活動履歴や活動時の地震被害について、トレンチ・遺跡・古文書の記録にもとづいて解説を行った。

5月16日 NHK19:30～20:00

NHK関西クローズアップ「巨大地震同時発生」

寒川 旭

NHKの関西クローズアップ「巨大地震同時発生」において、古文書・遺跡の資料から作成した南海地震と東南海地震の発生年表を示し、両地震の同時発生の可能性を示した。事例として、奈良県天理市の赤土山古墳と静岡県袋井市坂尻遺跡の地震跡が4世紀末のほぼ同じ時期に限定されることなどを紹介した。

5月20日 読売新聞夕刊

室町時代にも南海地震

寒川 旭

高知大学と東京大学の共同研究で、高知県において15世紀末頃の津波の痕跡が発見された。これについて、この時期に南海地震の記録はなかったが、液状化の痕跡が見つかったので、津波跡と合わせて考えると、南海地震が存在して、東南海地震と連動していた可能性が高いと話した。

5月20日 釧路新聞

地震発生率10年単位で 地震津波災害予測 佐竹さんが講演

佐竹健治

「地震津波災害予測」普及講演会が17日情報館で開け、産業技術総合研究所活断層研究センター地震被害予測研究チーム長の佐竹健治さんが「北海道東部の地震と津波―過去の活動と将来の予測―」と題して講演した。

5月21日 北海道新聞

道東地震に備えを 津波調査の佐竹氏講演

佐竹健治

道東地区における地震や津波の被害について学ぶ講演会が17日、厚岸情報館で開かれた。講師は独立行政法人産業技術総合研究所活断層研究センター地震被害予測研究チーム長。佐竹氏は「震度が1増えると地震の振幅は10倍、エネルギーは30倍になる」などと、図を使いながら地震の仕組みを分かりやすく解説。今回の調査で17世紀と13世紀にあったとみられる巨大津波の痕跡が確認されたことにふれながら「十勝沖根室沖の地震が連動して起きると、大きな被害をもたらす可能性がある」と指摘した。

5月30日 産経新聞朝刊社会面

いつ来るか東海地震、東南海・南海地震も連動

寒川 旭

中央防災会議の東海地震対策大綱決定を受けて、コメントを求められた。史料・地震痕跡を用いて、地震の歴史を調べると、東海地震は東南海地震・南海地震と連動して起きているので、今後、これらが連動して広域に被害を与えるケースを考えながら対策をたてる必要があると話した。記事には「地震3兄弟」の小見出しで紹介されている。

## 招待講演, セミナー

5月9日

東京大学生産技術研究所公開講座

寒川 旭

東大生研の教官による一般市民を対象とした公開講座(イブニングセミナー)が、今年度は「確率の低い、しかし確実に起こる巨大地震に備える」というテーマで8回にわたって行われる。その第1回(5.9)として、「地震考古学から21世紀の大地震を考える」というタイトルで講演を行った。東海・南海・関東地震の歴史、阪神・淡路大震災や伏見地震をモデルとした活断層の活動と地盤災害の関係、関東における地震の歴史を紹介した。



## 5月17日 地震津波災害予測 普及講演会（厚岸町）

佐竹健治

厚岸町における津波痕跡トレンチの公開に伴い、厚岸町教育委員会の主催（共催：産総研活断層研究センター・北海道開拓記念館）で、同町情報館において講演会が開催された。

「北海道東部の地震と津波～過去の活動と将来の予測～」というタイトルで、佐竹が約70分間の講演を行った。北海道における最近の地震・津波及びそのタイプ、歴史時代の津波災害、津波堆積物の調査結果、津波の浸水予測図、政府地震調査研究推進本部の長期予測などについて説明した。

約40名の参加があり、・気象庁の新しい震度階について、・北海道内陸の活断層について、・厚岸における津波の波高について質問が出た。



### 活断層研究センターセミナー

## 5月2日 Off fault paleoseismology と活断層評価

山崎晴雄（東京都立大学大学院理学研究科  
地理科学専攻）

推本による日本の主要98活断層評価の進捗状況はあまりはかばかしく無いが、その公表された評価結果についても研究者や自治体（地域活断層調査委員会）から、クレームがつく例が増えている。今回の講演ではクレームのつく原因を考えながら活断層評価の問題点を検討する。活断層評価は主要98断層の危険度を比較し、より危険なものを抽出しようという趣旨で始まったはずである。しかし、時間が経つうちに活断層の取扱い方が変化してきた。当初は、蓋然性の高い（most probable）情報を抽出して、活断層の運動像を解明し、他の情報との矛盾が無いことなどを確認することが行われていたが、そのうち、確実な断層運動情報のみ利用ということでトレンチ断面からの運動・年代の把握のみとなり、他の情報との整合性などは当然ながら軽視されるようになってきた。既存研究の少ない断層ではこういう

方法は数字が出るので評価されるが、研究情報の多い断層では、断層のくくり方や再来間隔・最終活動時期について従来の研究で推定されていたものとは大幅に異なる結果が導かれ、クレームが付くことになる。このような評価方法は、論理的には明快かも知れないが、どれだけ真実に近づいているのだろうか。数値の幅ばかり大きくなり、果たして防災に有効な情報が得られるのだろうか、言い換えれば、国民に防災における活断層研究の有効性に大きな疑問を生じさせるのである。

一方、上記の考えの対極にあるのが古地震研究であろう。ここでは断層変位のみならず、地層に残された多数の地震関連情報から過去の地震活動を推定しようとするものである。地震や断層運動の直接的な関連が見えにくい事象が多いので、事象発生の時間的同一性、空間的なまとまりなどが重要な要件となり、地層の精密な対比や年代推定が古地震復元の鍵となる。最近、注目されている津波堆積物やタービダイトの研究もこの範疇に含まれる。地質調査所の看板であった地震考古学も同様である。今回の講演では、古地震研究を地殻変動との関連の強弱でいくつかに分け、断層から離れた地域で地震・断層活動を推定する off fault paleoseismology について、具体的な事例に基づいて説明した。

## 5月9日 ボーリング試料・ボーリングデータベースを用いた 活断層研究

竹村恵二（京大理学研究科 地球熱学研究施設）

内湾や沖積平野など堆積間隙が少ない連続的な堆積物（ボーリング試料）を用いた多手法による解析やボーリング情報を総合化したデータベースは、高精度の過去の複数活動時期推定や平均的な変位量の推定に大きな役割を果たしている。これらの例を大阪湾周辺、徳島平野、別府湾周辺などの分析結果を紹介するとともに、堆積物を用いた活断層活動時期推定の課題等についてのべた。

## 5月30日 2000年鳥取県西部地震の震源域における地質構造 解析

小林健太（新潟大大学院自然科学研究科）

2000年鳥取県西部地震の震源断層直上とそれから離れた地域とでは、断層岩の発達密度・幅・色相に差がある。震央周辺では11枚/5m-の密度でガウジ帯が形成され、幅の広いガウジ帯（3cm-）も分布する。その外側ではガウジ帯の発達は低調だが、北東側の一部で同等の密度と幅を示す地域がある。両地域間でガウジ帯の色相を比較した。震央周辺では白・黄色系が90%、赤色系が7%であるのに対し、北東側では各々28%と69%となる。さらに面状カタクレーサイトが震源断層直上にも認められた。

## 活断層研究センター活動報告（2003年5月）

日付

報告内容

### ■ 対外活動（外部委員会等）

- 5月14日 第111回地震調査委員会（杉山出席 / 東京）  
4月の地震活動について現状評価を行い、琵琶湖周辺の3断層帯の長期評価結果などについて議論した。 <http://www.jishin.go.jp/main/index.html> 参照
- 5月16日 第36回調査観測計画部会（杉山出席 / 東京）  
「東南海・南海地震を対象とした調査観測の強化に関する計画」の内容について議論した。
- 5月19日 地震調査委員会長期評価部会第39回中日本活断層分科会（吉岡出席 / 東京）
- 5月23日 地震調査委員会長期評価部会海溝型分科会（第24回）（佐竹出席 / 東京）  
議題  
(1) 日本海東縁部の地震活動の長期評価について  
(2) 日向灘・南西諸島の地震活動の長期評価について  
(3) その他
- 5月23日 地震調査委員会長期評価部会第38回西日本活断層分科会（下川出席 / 東京）
- 5月27日 臨時地震調査委員会（佃出席 / 東京）  
5月26日に発生した宮城県沖の地震(M.7.0)について検討した。



\* 本ニュースのバックナンバーは、活断層研究センターホームページの活動状況 (<http://unit.aist.go.jp/actfault/katsudo/index.html>) でご覧いただけます。



2003. 5. 30 発行  
編集・発行 独立行政法人 産業技術総合研究所  
活断層研究センター  
編集担当 黒坂朗子

〒305-8567  
茨城県つくば市東 1-1-1 中央第7サイト  
TEL:029-861-3691 FAX:029-861-3803  
URL <http://unit.aist.go.jp/actfault/activef.html>